Die Bekämpfung des Scharlachs in Kinderheimen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Felix Titze

Klettwitz N.-L.

Tag der Promotion: 10. 11. 1932.

E. Schmidt, Berlin NW 7, Marienstr. 11.

68

Gedruckt mit Genehmigung
der
medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht.
Referent: Prof. Dr. Möllers
Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Czerny

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Inhaltsverzeichnis.

A. Die Bedeutung der Kinderheime.

B. I. Allgemeine Betrachtungen über den Scharlach.

B. II. Verhütung der Einschleppung des Scharlachs in Kinderheimen.

a) durch genaue Auswahl und Ausreiseuntersuchung,

b) durch ärztliche Untersuchung der Kinder bei Ankunft in den Kinderheimen und durch amtsärztliche Ueberwachung während ihres Aufenthaltes in den Anstalten,

c) durch allgemeine Hygiene,

d) durch Vermeidung von Ueberbelegen der Anstalten.

B. III. Bekämpfung des Scharlachs in Kinderheimen nach Ausbruch der Krankheit.

a) die gesetzlichen Bestimmungen,

b) Schutzimpfung

1. aktive

2. passive.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533918_0107

Während das Interesse für das Leben und die Gesundheit des Säuglings und des Kleinkindes in Deutschland schon recht früh einsetzte, bekümmerte man sich bis vor noch nicht ganz zwei Jahrzehnten nur sehr wenig um das Wohl und Wehe des Schulkindes. Erst während des Krieges, als die Nahrungsmittelnot in den Städten und Industriebezirken immer größer wurde, setzte eine ausgedehnte Bewegung ein, schwache und unterernährte Kinder aufs Land zu schicken, um sie dort durch bessere Ernährung und durch den Aufenthalt im Freien wieder zu neuen Kräften kommen zu lassen. Bald nach dem Kriege kam die örtliche Fürsorge auf. Es wurden bedürftige Kinder unter Aufsicht einer Erziehungsperson vor der Stadt gesammelt, dort möglichst im Freien bei guter Verpflegung beschäftigt und abends wieder ins Elternhaus zurückgeschickt.

Weiterhin entwickelten sich Ferienkolonien, private Vereine, die die Kinder unter Aufsicht eines Lehrers auf dem Lande unterbrachten und ihnen während vier Wochen gute Verpflegung und Aufenthalt im Freien gewährten. Zum Teil schufen sich diese Vereine eigene Ferienkolonienheime.

Während die Verschickung einzelner Kinder in den Nachkriegsjahren aufs Land wegen der erzieherischen und wirtschaftlichen Gefahren fast ganz zurückging, haben sich die örtliche Erholungsfürsorge und die Ferienkolonien bis heute erhalten. Aus der Erwägung heraus, daß die bestehenden Ferienkolonienheime nur zu gewissen Zeiten benutzt wurden und viel zu wenig Ausnutzung fanden, ging man daran, diese Heime zu Anstalten mit ständigem Betrieb, möglichst auch mit ärztlicher Aufsicht, umzuwandeln. Im Laufe der Zeit haben sich viele deutsche Städte eigene Erholungsheime für Kinder geschaffen. Die charitativen konfessionellen Organisationen taten ein übriges, so daß es jetzt in ganz Deutschland viele Kinderheime gibt, teils städtischer, teils konfessioneller Art, teils mit, teils ohne ärztliche Aufsicht. Die Heime liegen im Gebirge, im Walde, an der See und bieten schwächlichen, unter-

ernährten oder in der Rekonvaleszenz befindlichen Kindern Erholungsaufenthalt für sechs Wochen. Ausgesprochen kranke Kinder werden nicht aufgenommen. Die Auswahl der Kinder erfolgt unter rein ärztlichen Gesichtspunkten.

Es ist erklärlich, daß in Kinderheimen, die von vielen Kindern aus verschiedenen Gegenden aufgesucht werden, trotz genauer ärztlicher Auswahl und Kontrolle Infektionskrankheiten vorkommen. Unter den Infektionskrankheiten spielt der Scharlach, weil außer der Diphtherie die gefährlichste der Infektionskrankheiten des Kindesalters, eine große Rolle. Auch der Umstand, daß eine bakteriologische Kontrolle fehlt und der Uebertragungsmodus und die Dauer der Inkubationszeit nicht mit absoluter Sicherheit bekannt sind, bewirkt eine gewisse Unsicherheit in den Maßnahmen zu seiner Bekämpfung. Berücksichtigt man andererseits, daß sowohl in ärztlichen Fachzeitschriften als auch in der Laienpresse des öfteren über Scharlachepidemien in Kinderheimen berichtet wird (siehe Scharlachepidemie im Elisabethaner Landschulheim in Stickhäuser im Riesengebirge im September 1931), so wird man verstehen, daß das Problem seiner Verhütung und Bekämpfung eine große Bedeutung hat. Aber auch wenn in einer Anstalt keine ausgesprochene Epidemie auftritt, so kommen doch hin und wieder Scharlacherkrankungen in Kinderheimen vor, die über dem Durchschnitt der in der Gegend des Heimes befindlichen Scharlachmorbidität liegen. So hat Behrend errechnet, daß in einer Anstalt mit 300 Betten in den Jahren 1927—1929 die Erkrankungsziffer an Scharlach erheblich über dem Durchschnitt des Bezirkes lag, zu dem die Anstalt gehörte. Auch die Aufzeichnungen der Anstalt lassen klar erkennen, daß die Erkrankungen durch Kinder, die aus ihrer Heimat eingewiesen wurden, hervorgerufen worden sind. So lag es nahe, daß man versuchte, Gegenmaßnahmen zu treffen, um Einschleppungen übertragbarer Krankheiten zu verhüten und zu verhindern, daß die Erholung der Kinder durch Infektionskrankheiten illusorisch würde.

Zahlreiche auf diesem Gebiete erfahrene Autoren gaben im Laufe der letzten Jahre ihre Erfahrungen bekannt, und im Jahre 1930 faßte der Reichsgesundheitsrat die heutige Auffassung der

Sachverständigen Deutschlands zu „Richtlinien zur Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten in Kinderheimen" (Reichsgesundheitsblatt 1930, S. 566) zusammen, nachdem schon im Jahre 1927 ein Erlaß des Preußischen Wohlfahrtsministers zu einigen Punkten Stellung genommen hatte. Im folgenden sei nun eine Zusammenfassung aller Maßnahmen, die einerseits zur Verhütung des Scharlachs in Kinderheimen, andererseits zu seiner Bekämpfung nach erfolgtem Ausbruch notwendig sind, gegeben.

Wie schon oben gesagt, sollte die Entsendung von Kindern in Kinderheime nur unter rein ärztlichen Gesichtspunkten geschehen. Die Auswahl der zu entsendenden Kinder hat der Fürsorgearzt des betreffenden Bezirkes vorzunehmen. Die Kinder müssen genau untersucht und fortlaufend bis zum Zeitpunkt ihrer Absendung in die Heime beobachtet werden, die Familienanamnese muß genau erforscht und etwa notwendige Spezialuntersuchungen vorgenommen werden. Durch die Auswahluntersuchung soll die Notwendigkeit einer Verschickung begründet werden.

Kurz vor dem für die Entsendung der Kinder vorgesehenen Termin hat eine nochmalige Untersuchung, die sogenannte „Ausreiseuntersuchung" zu erfolgen. Das Reichsgesundheitsamt schlägt einen Zeitraum von drei Tagen zwischen Untersuchung und Abreise vor. Wenn es möglich ist, soll diese Untersuchung durch den Fürsorgearzt vorgenommen werden, anderenfalls kann sie durch den Schularzt oder durch einen praktischen Arzt erfolgen. Der Anregung von Behrend, daß die Ausreiseuntersuchung nur durch den Fürsorgearzt geschehen solle, weil der behandelnde Arzt mehr auf das Wohl des einzelnen Kindes als auf das Wohl der Allgemeinheit im Kinderheim bedacht sein könnte, ist entgegenzuhalten, daß die Durchführung dieses Planes in Landgemeinden und abgelegenen Ortschaften zu kostspielig und zu umständlich wäre. Andererseits erscheint der Vorschlag von Abel, die Ausreiseuntersuchung im Notfalle einer erfahrenen Schwester anzuvertrauen, nicht angebracht, weil unter Umständen infektionsverdächtige Kinder verschickt werden könnten, die durch die Untersuchung eines

Arztes leichter erkannt und dann hätten zurückgewiesen werden können.

Die Ausreiseuntersuchung soll möglichst verhindern, daß Kinder, die mit Infektionskrankheiten behaftet sind, oder gewesen sind und noch ansteckungsfähig sind, zur Verschickung gelangen. Da schon eine gründliche Untersuchung mit den nötigen Sonderuntersuchungen vorangegangen ist und die Zeit, die für die Untersuchung der Kinder zur Verfügung steht, meist nur kurz ist, hat sie sich auf das Notwendigste zu beschränken. Die Einzelheiten der Untersuchung bleiben dem untersuchenden Arzt überlassen. Es genügt, wenn der Arzt eine kurze, aber gründliche Inspektion des Oberkörpers, eine Auskultation von Herz und Lungen und eine Besichtigung des Rachens vornimmt. Zur Verhütung der Uebertragbarkeit des Scharlachs ist die Anregung von v. Drigalski wichtig, die Handflächen der Kinder auf etwaige Hautschuppungen nach abortiv durchgemachtem Scharlach genau anzusehen. Ganz besonders gilt das, wenn die Möglichkeit einer Scharlachepidemie in der Umgebung der zu entsendenden Kinder besteht. Ist eine Epidemie ausgebrochen, so ist eine Verschickung auch von gesunden Kindern aus einer solchen Gegend überhaupt nicht zu erlauben. Kinder mit fieberhaften Erkrankungen, bei denen der Verdacht einer exanthemlosen Scharlacherkrankung bestehen könnte, sind von der Verschickung sowieso ausgeschlossen.

Bei der Ausreiseuntersuchung sind die Eltern der zu verschickenden Kinder darauf aufmerksam zu machen, daß sie verpflichtet sind, etwaige bis zum Ausreisetage auftretende ansteckende Krankheiten anzugeben. Die Richtlinien des Reichsgesundheitsamtes verlangen, daß die Eltern jedes Kindes folgenden Vordruck unterschreiben:

„Ich versichere, daß in meinem Haushalt innerhalb der letzten sechs Wochen kein Fall von ansteckenden Krankheiten vorgekommen ist."

Da die Inkubationszeit für Scharlach mit 3—8 Tagen angenommen wird, wäre eine Zeit von sechs Wochen zur Verhütung der Uebertragbarkeit von Scharlach nicht notwendig.

Es könnte vorkommen, daß nach erfolgter Ausreiseuntersuchung und hierdurch bedingter Zurückweisung nicht genügend

Kinder zur Verschickung zur Verfügung stünden. Um dies zu verhindern, sollen bei der Auswahluntersuchung genügend Ersatzkinder ausgewählt werden, die für die Zurückgewiesenen einspringen können.

Jedes Kind erhält nach erfolgter Ausreiseuntersuchung eine ärztliche Bescheinigung. Die Richtlinien geben hierfür folgenden Vordruck an.

Aerztliche Bescheinigung.

Die ärztliche Untersuchung des Kindes . . . . . für die Ausreise zur Kur in . . . . . hat am . . . . . stattgefunden.

1. Das Kind ist frei von Ungeziefer.
2. Abstrich auf Diphtheriebazillen ist erfolgt.
3. Uebertragbare Krankheiten sind nicht nachgewiesen worden.
4. In der näheren Umgebung des Kindes (Familie usw.) sind, soweit ich feststellen konnte, in den letzten sechs Wochen keine übertragbaren Krankheiten vorgekommen.
5. Das Gebiß ist in Ordnung.
6. Das Kind ist reisefähig.

Unterschrift des untersuchenden Arztes.

Bei der Ankunft der Kinder im Heim ist eine ärztliche Untersuchung möglichst im Laufe des ersten oder zweiten Tages dringend erwünscht. Die ersten Anzeichen einer Infektionskrankheit, die zwischen Ausreiseuntersuchung und Ankunft aufgetreten sein könnten, würden sofort erkannt und Ansteckungsgefahr vermieden werden. In Anstalten, die einen eigenen Arzt haben, wäre diese Untersuchung vor allen anderen die Kur betreffenden Untersuchungen durchzuführen. Sie brauchte sich nur auf eine Inspektion des Körpers und des Rachens zu beschränken. In den ersten zwei Wochen des Erholungsaufenthaltes sind die Kinder vom Pflegepersonal ganz besonders aufmerksam zu beobachten, um Anzeichen eines Scharlachs möglichst frühzeitig erkennen zu können. Selbstverständliche Voraussetzung hierfür ist, daß die Leiter der Kinderheime nur Pflegepersonal einstellen, das genügend Erfahrung in Krankenpflege, speziell auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten, hat. Schon bei Scharlachverdacht sollen die erkrankten Kinder sofort isoliert werden. Für Kinderheime ohne Anstaltsarzt ist der

beamtete Arzt, in dessen Bezirk das Heim liegt, zu einer regelmäßigen Kontrolle des Heimes und seiner Kinder verpflichtet. Die Kontrolle soll sich auch auf das Pflegepersonal erstrecken, das bei seiner Einstellung und auch weiterhin in regelmäßigen Zeitabständen untersucht werden soll.

Die Forderung von Behrend, in jedem Kinderheim für je 100 Kinder einen Arzt und für je 15 Kinder eine Pflegeperson zu verlangen, ist finanziell wohl kaum tragbar und dürfte sich gerade in der heutigen Zeit nicht verwirklichen lassen.

Vom Anstaltsarzt oder, wenn ein solcher nicht vorhanden ist, vom Amtsarzt muß darauf geachtet werden, daß die Gebote der allgemeinen Hygiene in den Kinderheimen genau innegehalten werden. Es ist darauf zu sehen, daß allgemeine sanitäre Einrichtungen, wie ausreichende Wascheinrichtungen, zweckmäßige Beseitigung von Abfallstoffen, vorhanden sind. Jedes Kind soll einen eigenen Waschlappen, eigene Seife, eigenes Handtuch, eigene Badewäsche besitzen; es ist nicht zu gestatten, daß mehrere Kinder dasselbe Badewasser benutzen. Endlich ist darauf zu sehen, daß die Kinder zur regelmäßigen Mundpflege angehalten werden.

Das Zusammenschlafen von Kindern in einem Bett oder auch in zwei aneinandergeschobenen Betten ist nicht zu gestatten (Abel).

Was die Unterbringung der Kinder anbetrifft, so hat sich das Reichsgesundheitsamt die Meinung von Behrend, Wolffson und Abel u. a. zu eigen gemacht, einzelne während der ganzen Erholungszeit zusammenbleibende und scharf getrennte Gruppen von höchstens 40 Kindern zu bilden. Für die einzelnen Gruppen sind getrennte Aufenthalts-, Eß-, Baderäume usw. zu bilden. Praktisch käme für jede Gruppe ein Stockwerk des Hauses in Frage. Es hat sich, wie Behrend mitteilt, gut bewährt, daß jede einzelne Gruppe in einem völlig abgeschlossenen Stockwerk untergebracht wird und dort völlig getrennt von den anderen Gruppen lebt. In Zeiten von Infektionsgefahr kann durch eine genügende Anzahl von Treppen ein völliger Abschluß gegenüber den anderen Gruppen erzielt werden.

Die durch einen Preußischen Ministerialerlaß vom 18. 11. 1927 (betreffend Seuchenbekämpfung in Kinderheimen) emp-

fohlene milde Quarantäne eines jeden frisch eingetroffenen Kindertransportes ist jetzt fast allgemein aufgegeben. Abel glaubt, den Kindern würde die verhältnismäßig kurze Erholungszeit durch die Quarantäne noch mehr verkürzt, Behrend hält eine Quarantäne bei Einteilung von einzelnen Gruppen nicht für notwendig, und Rueschers Erfahrungen gehen dahin, daß übertragbare Krankheiten am besten durch den Aufenthalt in frischer Luft bekämpft würden. Das Reichsgesundheitsamt hat sich der Meinung der genannten Sachverständigen angeschlossen und empfiehlt die Unterbringung der Kinder in einzelnen getrennten und während der ganzen Erholungsdauer getrennt bleibenden Gruppen. Die Kinder sollen im allgemeinen auch keinen Besuch von Personen, die nicht zum Heim gehören, besonders nicht von Kindern, empfangen, um zu verhindern, daß auf diesem Wege Scharlach ins Heim eingeschleppt wird.

Eine große Gefahr für die Einschleppung des Scharlachs und von Infektionskrankheiten überhaupt besteht darin, daß Kinderheime mehr Insassen aufnehmen als normalerweise aufgenommen werden können. Erstens besteht bei großer Kinderzahl viel eher die Möglichkeit, daß ein ansteckungsfähiges Kind in das Heim gelangt, trotz Ausreise- und Aufnahmeuntersuchung, und zweitens ist die Möglichkeit einer Ansteckung bei starker Belegzahl viel größer als es der einfachen Proportion entspräche (v. Pfaundler). So wird die Summe aller Kontaktmöglichkeiten bei Erhöhung der Insassen von 20 auf 40 mehr als vervierfacht, bei Erhöhung auf 60 fast verzehnfacht. Dabei bleibt noch unberücksichtigt, daß bei größerer Zahl der Insassen die Kinder einander näherrücken und dadurch die Kontaktmöglichkeit um ein weiteres verstärken (v. Pfaundler). An sich ist es verständlich, daß Anstaltsleiter, besonders wenn es sich um Heime ohne staatliche oder anderweitige Zuschüsse handelt, versuchen, die Zeit, in der eine starke Verschickung erfolgt, auszunutzen, um sich für die Dauer der Wintermonate, wo die Anstalt wenig belegt ist, schadlos zu halten. Deswegen sollen sich die Entsendestellen bemühen, die Verschickungen möglichst gleichmäßig auf das ganze Jahr zu verteilen und dadurch den Unterschied zwischen starker Belegzahl in den Sommermonaten und schwacher Belegzahl in den Wintermonaten auszugleichen. Sache

der beamteten Aerzte, denen das Kinderheim örtlich untersteht, ist es, darauf zu achten, daß die Kinderheime die gesundheitspolizeilichen Bestimmungen genau innehalten und die Gesundheit der ihnen anvertrauten Kinder nicht unnötig aufs Spiel setzen.

Die Richtlinien, die der Reichsgesundheitsrat zur Verhütung von ansteckenden Krankheiten in Kinderheimen erlassen hat, sind allen deutschen Länderregierungen zur Beachtung empfohlen worden. Eine einheitliche gesetzliche Regelung der Bekämpfung des Scharlachs nach erfolgtem Ausbruch der Krankheit gibt es bisher noch nicht, doch haben die einzelnen Länder, jedes für sich, ihre eigenen Seuchengesetze erlassen. In Preußen wird die Bekämpfung des Scharlachs in Kinderheimen durch das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 und den Preußischen Schulseuchenerlaß (Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 22. Sept. 1927), der sinngemäß auch auf die Kinderheime Anwendung findet, geregelt. Zur Ausführung des Gesetzes vom 28. August 1905 hat der Minister für Volkswohlfahrt Anweisungen herausgegeben, die, für die verschiedenen Krankheiten getrennt, die Maßnahmen zu deren Bekämpfung angeben. Das Heft 6 dieser Anweisung behandelt die gesetzlichen Bestimmungen über die Bekämpfung des Scharlachs.

Erkrankt in einem Kinderheim ein Kind an Scharlach, so ist es sofort sorgfältig abzusondern. Hat die Anstalt Räume zur Isolierung zur Verfügung, so kann die Absonderung im Heim selbst erfolgen, anderenfalls muß das erkrankte Kind in ein in der Nähe gelegenes Krankenhaus gebracht werden. Der beamtete Arzt und die Eltern des Kindes sind von der Erkrankung sofort zu benachrichtigen. Die Umgebung des erkrankten Kindes ist in der nächsten Zeit besonders sorgfältig zu beobachten, um eventuelle Neuerkrankungen sofort erfassen und isolieren zu können. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß Scharlacherkrankungen, zumal bei erwachsenen Personen, unter dem Bilde einer Angina verlaufen können (v. Drigalski, Kleinschmidt). Bleibt das erkrankte Kind im Heim, so ist die laufende Desinfektion sorgfältig und gewissenhaft durchzuführen, d. h. es müssen, Sekrete, Exkrete, Wäsche, Verbandsstoffe, Waschbecken, Fußboden, Betten usw., mit denen das kranke Kind in Berührung

kommt, nach den bestehenden Desinfektionsanweisungen gründlich desinfiziert werden. Am besten geschieht dies durch eine Berufspflegeperson. Wenn eine solche Person nicht vorhanden ist, muß die Pflegeperson in der Desinfektion unterwiesen und in 2 — 3 tägigen Pausen von einem Desinfektor oder einer Berufspflegeperson überwacht werden.

Nach Genesung des Kindes, nach erfolgter Krankenhausüberführung oder nach seinem Tode muß eine Schlußdesinfektion aller Räume und Gegenstände, mit denen das Kind in Berührung kam, durchgeführt werden. Die Durchführung hat durch einen staatlich geprüften Desinfektor zu erfolgen.

Stirbt ein scharlachkrankes Kind, so ist eine Teilnahme der anderen Kinder an der Beerdigung nicht zulässig.

Ist in einem Kinderheim Scharlach ausgebrochen, so ist dessen Schließung nur im äußersten Notfalle gestattet, weil durch die entlassenen Insassen die Krankheit weiter verbreitet werden könnte. Sollen Anstaltsinsassen während der Dauer der Krankheit oder unmittelbar danach aus der Anstalt entlassen werden, so dürfen nur solche Kinder entlassen werden, die nach ärztlichem Gutachten sicher gesund sind.

Sind Erkrankungen an Scharlach in einem Kinderheim vorgekommen, so dürfen keine neuen Kinder aufgenommen werden. Nach Erlöschen der Epidemie hat eine gründliche Reinigung und Desinfektion des ganzen Heimes stattzufinden. Bevor eine Wiederaufnahme von Kindern erfolgen soll, ist der Kreisarzt, der Landrat, die Ortspolizeibehörde und die Gemeindebehörde zu benachrichtigen.

Die Wiederkehr eines erkrankt gewesenen Kindes in die Gemeinschaft der anderen darf, wenn ärztlicherseits nichts dagegen spricht, frühestens nach sechs Wochen erfolgen.

Als durch die amerikanischen Forscher G. u. G. Dick, Dochez und andere die Meinung vertreten wurde, daß gewisse hämolytische Streptokokken als Urheber der Erkrankung anzuschuldigen seien, schloß sich dieser Meinung eine Anzahl von deutschen Forschern, unter anderem besonders Friedemann, an. Auf Vorschlag von Friedemann erfolgte im Jahre 1928 ein Erlaß des Preußischen Wohlfahrtsministers (Volkswohlfahrt Nr. 14, 1928) über „Richtlinien für die Durchführung einer Sonder-

erhebung über die Bedeutung der hämolytischen Streptokokken bei Scharlach.“ Der Erlaß besagt, daß eine Entlassung von Scharlachrekonvaleszenten auch schon erfolgen kann, wenn unter Rücksichtnahme auf das klinische Bild dreimal hintereinander im Abstand von 48 Stunden im Rachenabstrich keine hämolytischen Streptokokken gefunden wurden. Dann sollte nachgeforscht werden, ob in der Umgebung der Rekonvaleszenten Neuerkrankungen an Scharlach vorkommen. Ueber die Ergebnisse dieses Erlasses berichtet Gersbach (Volkswohlfahrt Nr. 11 v. 1930), daß Neuerkrankungen in der Umgebung sich nicht vermindert hätten, und daß die bakteriologische Untersuchung noch nicht entscheidend verwertet werden könne. Es muß also vorläufig noch weiterhin an einer Isolierung von mindestens sechs Wochen festgehalten werden.

Wie bei fast allen Infektionskrankheiten hat man auch beim Scharlach versucht, immunbiologische Prophylaxe und Therapie zu treiben. Doch während das Verständnis hierfür bei den Infektionskrankheiten mit bekanntem Erreger verhältnismäßig leicht ist, und auch Krankheiten mit unbekanntem Erreger, wie Masern, durch ihren fast immer gleichmäßigen Verlauf den Schluß auf einen bestimmten unbekannten Erreger zulassen, zeigt der Scharlach in der Mannigfaltigkeit seines Auftretens, in der Verschiedenheit seines Verlaufes und in der Menge der Nachkrankheiten gegenüber den anderen Infektionskrankheiten eine solche Verschiedenheit, daß man kaum an eine den anderen Infektionskrankheiten analoge Aetiologie denken kann. Das ist vielleicht auch der Grund für die verschiedenen und einander widersprechenden Ergebnisse der einzelnen Forscher bei ihren Immunisierungsversuchen.

Schon im Jahre 1903 stellte als erster Moser passive Immunisierungsversuche mit dem nach ihm benanntem Scharlachstreptokokkenserum an, wobei er sich auf die Befunde von Löffler stützte, der fast regelmäßig in Rachenabstrichen Scharlachkranker Streptokokken fand. Sein Versuchsmaterial war zu klein, als daß er selbst bindende Schlüsse ziehen konnte. Später versuchten Benjamin und Witzinger mit Diphtherieserum oder mit gewöhnlichem Pferdeserum den Verlauf des Scharlachs bei Epidemien klinisch leichter zu gestalten. Ihre Erfolge wur-

den teils bestätigt, teils abgelehnt. Passive Immunisierungsversuche mit Scharlach-Rekonvaleszentenserum stammen von Dekgwitz, nach dessen Angabe nur zwei von über 500 Kindern an Scharlach erkrankten.

Der erste Versuch einer aktiven Immunisierung geht auf Gabritschewsky zurück, der mit Streptokokkenkulturen, die auf 60^0 erhitzt wurden, aktive Immunisierungsversuche unternahm.

Alle diese Immunisierungsversuche und -methoden fanden wenig Beachtung. Erst als amerikanische Autoren, unter ihnen vor allen Dingen Dochez und das Ehepaar Dick, an die Oeffentlichkeit traten und die Lehre von der Streptokokkenätiologie des Scharlachs durch ihre Forschungen und Versuche besser fundierten als es früher geschehen war, bekam auch die Frage der Immunisierung wieder erhöhtes Interesse. Die Lehre der amerikanischen Forscher ist kurz folgende:

Die Erreger des Scharlachs sind gewisse hämolytische Streptokokken, deren Toxine das Krankheitsbild des Scharlachs erzeugen. Es gelingt, die Scharlachstreptokokken von anderen hämolytischen Streptokokken zu differenzieren. Man kann durch Scharlachstreptokokken Scharlach auf den Menschen übertragen.

Durch Immunisierung von Tieren mit Scharlachstreptokokken läßt sich ein Serum erzeugen, das antitoxische Eigenschaften besitzt und die Fähigkeit hat, ein Scharlachexanthem auszulöschen, also das Schultz-Charltonsche Phänomen zu erzeugen. Das so gewonnene Serum hat auch die Eigenschaft, Menschen für gewisse Zeit gegen Scharlach unempfänglich zu machen.

Filtrate aus Bouillonkulturen von Scharlachstreptokokken haben die Eigenschaft, in geringen Mengen intrakutan appliziert, eine Reaktion zu erzeugen, die der Schick-Reaktion bei Diphtherie entspricht. Diese Reaktion, die sogenannte Dick-Reaktion, soll ein sicherer Indikator für Scharlachempfänglichkeit sein. Bei positivem Ausfall soll das Individuum empfänglich, bei negativem Ausfall dagegen immun sein.

Auf der ganzen Welt prüfte man die Ergebnisse der amerikanischen Autoren nach. Bald gab es zahlreiche Forscher, die sich ihrer Ansicht anschlossen; es häuften sich aber die Stimmen

derer, die bei Nachprüfung der amerikanischen Ergebnisse zu keinem klaren und eindeutigen Schlusse gekommen waren. In Deutschland gehören zu den Anhängern der Streptokokkenlehre unter vielen anderen Friedemann, Deicher, Schottmüller und Frank. Zahlreiche andere Autoren konnten aber die amerikanischen Forschungsergebnisse nur zum Teil bestätigen, zum Teil erhielten sie sogar entgegengesetzte Resultate.

Was sich im Laufe der letzten Jahre auf Grund der neuen Forschungen, die in sehr großem Maßstabe überall einsetzten, als allgemein anerkannt durchgesetzt hat, ist folgendes:

Man kann mit Hilfe von durch Immunisierung von Tieren gewonnenem antitoxischen, Serum toxische Scharlachfälle günstig beeinflussen. Ebenso unverkennbar ist ein günstiger Einfluß von Scharlachrekonvaleszentenserum.

Mit Hilfe von antitoxischem Serum und von Scharlachrekonvaleszentenserum, im geringerem Maße auch mit Erwachsenenserum, kann man eine gewisse kurz anhaltende Immunität gegen Scharlach erzeugen. Die vorher positive Dick-Reaktion fällt dann in vielen — lange nicht in allen — Fällen negativ aus. Es scheint, daß man mit Scharlachstreptokokkenvaccine oder mit Scharlachstreptokokkentoxin eine länger dauernde Scharlachimmunität erzielen kann.

In Preußen regelt ein Erlaß des Wohlfahrtsministers die Scharlach-Schutzimpfung (Volkswohlfahrt 1928, Nr. 14). Darin wird empfohlen, für die passive Immunisierung Scharlachrekonvaleszentenserum, im Notfalle Erwachsenenserum, zu benutzen. Zur Injektion sollen 25—50 ccm Serum gelangen, und zwar intramuskulär. Vorteile: Unschädlichkeit, gute Prophylaxe, keine Gefahr der Anaphylaxie bei später notwendig werdenden Pferdeserumapplikationen.

Wenn Menschenserum nicht zu beschaffen ist, kann Pferdeimmunserum benutzt werden. Dabei ist aber wegen der Gefahr der Serumkrankheit, wegen späterer Anaphylaxiegefahr und geringerer Schutzwirkung Zurückhaltung zu üben.

Aktive Immunisierung kann vorgenommen werden, soll aber wegen der noch nicht genügenden Erprobung nur in Gegenden angewandt werden, die ständig von Scharlach durchseucht sind.

Scharlachrekonvaleszenten- und Erwachsenenserum wird gewonnen durch Entnahme von Blut aus der Cubitalvene eines Scharlachrekonvaleszenten oder Erwachsenen, das 36 Stunden stehen gelassen wird. Darauf wird das Serum abgegossen und kann nach Prüfung auf Sterilität und nach Anstellung der Wassermannschen Reaktion unter Zusatz von einem Tropfen 5%iger Karbolsäure auf 40 ccm Serum benutzt werden.

Scharlachimmunserum von Tieren stellen die Behringwerke her, und zwar von Ziegen (Scharlachschutzserum) und von Pferden (Scharlachheilserum). Doch kann auch Scharlachheilserum zur passiven Immunisierung verwendet werden.

Gleichfalls von den Behringwerken wird ein Scharlachschutzimpfstoff nach Gabritschewsky hergestellt, eine Streptokokkenvaccine, die durch Erhitzen konzentrierter Bouillonkulturen auf 60^0 gewonnen wird.

An weiteren Impfstoffen zur aktiven Immunisierung gibt es Scharlachstreptokokkentoxin, Scharlachstreptokokkenanatoxin (Toxin, unter Formalinzusatz bei 37 bezw. 40^0 längere Zeit stehen gelassen) und eine Mischung von Streptokokkenvaccine und -toxin. Eine neue Art der aktiven Immunisierung verwendet Löwenstein, der Streptokokkenvaccine zu einer Salbe verarbeitet und auf der Haut der zu immunisierenden Kinder verreibt.

In neuester Zeit erschienen einige Berichte von Scharlachepidemien in Kinderheimen, die durch Versuche einer aktiven und passiven Immunisierung bekämpft wurden. Auch diese Berichte lauten nicht einheitlich günstig.

Schottmüller, Völkers und Röbbelen berichteten über eine Epidemie in der Kinderheilstätte Wyk auf Föhr, die durch aktive und passive Immunisierung schlagartig zum Stillstand gebracht wurde. Die Immunisierung wurde mit Scharlachheilserum und Gabritschwesky-Serum der Behringwerke durchgeführt. Die aktive Immunisierung geschah unter dem Schutze einer passiven Immunität, indem am Vormittag zugleich mit einem Kubikzentimeter des aktiven Schutzstoffes 1 ccm des passiven Immunserums gegeben wurde. Der Rest der passiven Dosis von 9 ccm wurde am Nachmittag intramuskulär injiziert. Nach 8 und 14 Tagen wurde die 2. und 3. Dosis des aktiven Schutzstoffes gegeben. Die Autoren sahen bei dieser Applikationsform nur

einen einzigen Fall von Nebenerscheinungen anaphylaktischer Art.

Dieselbe Anwendungsform der Schutzsera führte Brügger bei einer in der Kinderheilstätte Wangen im Allgäu aufgetretenen Scharlachepidemie aus. Zuerst wandte er nur die passive Immunisierung an, deren Schutz aber nur 14 Tage andauerte und die Krankheit nicht zum Erlöschen brachte. Als die Krankheit nicht aufhörte, versuchte er, ebenso wie Schottmüller, unter dem Schutze der passiven eine aktive Immunisierung mit Gabritschwesky-Serum. Er sah sehr viele Nebenerscheinungen, wie Fieber, Oedeme, Kopfschmerzen, Drüsenschwellungen, Exantheme, Uebelkeit, Erbrechen. Die Schutzwirkung dagegen war gut, die Epidemie kam zum Stillstand.

Ueber eine kleinere Epidemie berichtet Kleinschmidt. Er versuchte die passive Immunisierung ebenfalls mit Heilserum der Behringwerke, die jedoch in zwei von sieben Fällen versagte. Die mit Löwenstein-Schutzsalbe versuchte aktive Immunisierung war auch nicht eindeutig sicher.

Es erhebt sich nun die Frage: Soll man in Kinderheimen eine allgemeine Immunisierung anstreben oder nicht? Eine aktive Immunisierung in einem Kinderheim wird bei der Unsicherheit der Methode und den vielen Nebenerscheinungen, die auftreten können, wohl nicht zu empfehlen sein. Dagegen kann, wenn sich die Zahl der Erkrankungen trotz gründlicher anderer Maßnahmen weiter häuft, ohne Bedenken zu einer passiven Immunisierung geraten werden, die ja viel weniger häufig Nebenerscheinungen verursacht und eines gewissen Schutzes nicht entbehrt. Von größter Wichtigkeit bleibt noch immer, dem Scharlach durch die oben dargelegten allgemeinen Maßnahmen vorzubeugen und nach seinem Ausbruch die in den gesetzlichen Bestimmungen enthaltenen Vorschriften zu erfüllen. Man wird so am besten verhüten, daß eine größere Epidemie in einem Kinderheim auftritt und dort Schaden anrichten kann.

Die noch immer vorhandenen Bedenken gegen die Einrichtung der Kinderheime hatten früher vielleicht bis zum gewissen Grade ihre Berechtigung, weil sich tatsächlich Infektionskrankheiten in ihnen häuften. Heutzutage sind diese Bedenken aber nicht mehr berechtigt, denn wenn alle Vorsichtsmaßnahmen, die

zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten notwendig sind, auf das genaueste eingehalten werden, so kann ihr Auftreten auf ein Mindestmaß herabgedrückt werden, und die Kinderheime können das werden, was sie sein sollen, ein Segen und eine Wohltat für die Schulkinder, die durch Krankheit oder sonstige Gebrechen in ihrer Entwicklung behindert sind.

Literatur

Abel: Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten in Kinderheime.

Ascher: Die Wirksamkeit unserer sanitätspolizeilichen Maßnahmen gegen Scharlach und Diphtherie. Dtsch. med. Wochenschr. 1929, 490.

Anweisungen des Ministers für Volkswohlfahrt zum Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom August 1905 Heft 6 (Scharlach) Neubearbeitung 1931.

Beck, O.: Moderne Scharlachprobleme. Dtsch. Z. f. Krkpflg. 23, 61 (1929).

Behrend: Die Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten in Kinderheime. Z. Medizinalbeamte 44, 54.

Bernhardt, E.: Zur Dauer der Uebertragungsgefahr des Scharlach. Dtsch. med. Wschr. 1926, 2078.

Breinl, F.: Der gegenwärtige Stand des Scharlachproblems. Ref. aus Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 1930 31, S. 305.

Brunthaler u. Wulfling: Zum Scharlachproblem. Dtsch. med. Wochenschr. 1927, 450.

Bürgers Th.: Zur Epidemiologie des Scharlachs. Verh. deutsch-ruß. Scharlachkongr. Königsberg.

Bürgers: Zum Scharlachproblem Kli. Wo. 1929, 388.

Brügger: Zur Scharlachprophylaxe M. m. W. 1931, S. 1082.

Buschmann: Scharlachstudien Arch. Kinderheilk. 80, 88 (1927). Scharlachstudien Arch. Kinderheilk. 80, 280 (1927).

Deicher: Aetiologie u. Klinik des Scharlach. Kli. Wo. 1927, 2361.

Dick, G. F. u. Dick: Mehrere Arbeiten im Journal of the Amer. med. assoc. von Bd. 81, 1923, an.

v. Drigalski: Die Bekämpfung und Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten in Stätten der Kur- und Erholungsfürsorge für Kinder.

Elkeles, G.: Auslegung und Anwendung der staatlichen Richtlinien zur Bekämpfung des Scharlach. Dtsch. med. Wochenschr. 1929, 1183.

Elkeles, G.: Ueber den Prozentsatz von hämolysierenden Streptokokken in Rachen und Nase frischer Scharlachfälle. Zbl. Bakt. I. 117, 126 (1930).

Erlaß des preußischen Wohlfahrtsministers über Richtlinien für die Durchführung einer Sondererhebung über die Bedeutung der hämolytischen Streptokokken bei Scharlach. Volkswohlfahrt 14, 1928.

Erlaß des preußischen Wohlfahrtsministers über Grundsätze für die Scharlachschutzimpfung. Volkswohlfahrt 14, 1928.

Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 18. 11. 1927 betreffend Seuchenbekämpfung in Kindererholungsheimen.

Frank, 4.: Zum Scharlachproblem. Kli. Wo. 1927, 1837.
Friedemann. U.: Ergebnisse der Scharlachforschung. Dtsch. med. Woch. 1928, 1235.
— Das Scharlachproblem Kli. Wo. 1929, 177.
— 1. Congr. internat mikrobiol. Paris 1930 Résumés de rapports, p. 14.
Friedemann U., u. H. Deicher: Ueber die Aetiologie u. spez. Therapie des Scharlachs. Dtsch. med. W. 1925, 1893 u. 19/38.
— Neue Forschungsergebnisse über Diagnose, Prophylaxe u. Therapie des Scharlachs. Ther. Gegenw. 1926, Nr. 3, 98.
— Die Uebertragung des Scharlachs. Dtsch. med. Wschr. 1926, 2147.
— Verhütung u. Behandlung des Scharlach nach dem neuesten Stand der Forschung z. Krankenhauswesen 11, 333 (1926).
— Weitere klinische u. experimentelle Mitteilungen über den Scharlach. Ist eine bakteriol. Diagnose des Scharlachs möglich und für die Praxis zu fordern?
Dtsch. med. Wchschr. 1927, 1163.
— Die bakt. Kontrolle des Scharlachrekonv. Dtsch. med. Wschr. 1929, 1496.
Gersbach: Die praktische Auswertung der neuen Scharlachforschungen. Volkswohlf. 1930, 113.
Gralka: Verhütung übertragbarer Krankheiten in Kinderheimen.
Gröer, F. v.: Das Scharlachproblem Kli. Wo. 1929, 774.
Gurwitz: Untersuchungen über die Beziehungen der hämol. Streptokokken zum Scharlach. Med. Klin. 1930 I, 893.
Helbich, H.: Zur Dauer der Uebertragungsgefahr des Scharlachs. Dtsch. med. Wschr. 1927, 1168.
Hünemann C.: Zur Epidemiologie des Scharlachs. Dtsch. med. Wschr. 1929, 733.
Jungebluth, Cl. W.: Scharlach. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Kolle u. Wassermann. Berlin, Fischer med. Buchhdlg. H. Hornfeld, 1928.
Kleinschmidt, A.: Beitrag zur Pathogenese und Therapie des Scharlach Dtsch. m. W. 1929, S. 210.
— Bericht über eine Epidemie von 14 im Verlauf von 5 Monaten aufgetretenen Scharlacherkrankungen. Med. Klinik 1931.
Klingberg, O.: Soll die Entlassung von Scharlachrekonvaleszenten von bakteriol. oder klin. Gesichtspunkten abhängig gemacht werden? M. m. W. 1929, 1833.
Klotz, L.: Soll die Entlassung eines Scharlachrekonv. vom bakter. Befund abhängig gemacht werden? M. m. W. 1929, 1833.
Lehmann W.: Scharlach u. seine Beziehungen zu Streptokokken. Erg. der Hyg., Bakt. Immunforsch. u. exper. Therapie, 1931.
— Aetiolog. des Scharlachs. Zbl. Bakt. I Orig. 116, 113 (1930).
Möllers, B.: Gesundheitswesen u. Wohlfahrtspflege im deutschen Reiche.
Nobel. E. u. H. Orel.: Prophylaxe der wichtigsten Infektionskrankheiten des Kindesalters, 1928.

v. Pfaundler: Bekämpfung der Ansteckung in Kleinkinderanstalten, 1931.
Preußischer Schulseuchenerlaß vom 22. September 1927.
Richtlinien zur Verhütung der Einschleppung übertragbarer Krankheiten in Kinderheimen.
Riskin, I. L.: Scharlachfieber u. Angina. M. m. W. 1929, 1913.
Rudder, B. de: Scharlachprobleme. Med. Kl. 1927, 141.
Schloßmann A. u. S. Meyer: Scharlach. Handbuch für Kinderheilkunde v. Pfaundler u. Schloßmann Bd. 2.
Schottmüller H.: Uber Scharlach. M. m. W. 1929, 615 u. 670.
— Ueber den Wert der Scharlach-Schutzimpfung. D. M. W. 1930.
Seligmann, E.: Streptokokkenkontrolle bei Scharlachrekonvaleszenten. Ergebnis einer Sammelforschg. in Berlin. D. M. W. 1929, 1184.
Verhandlungen des deutsch-russischen Scharlachkongresses, Königsberg, 1928. Mehrere Arbeiten.
Völkers u. Röbbelen: Zur Scharlachprophylaxe durch Schutzimpfung. Praktische Erfahrungen an einer Heilstättenepidemie.
Weigert, R.: Wann beginnt die Ansteckungsfähigkeit des Scharlach? Wschr. Kinderhlkd. 42, 469 (1929).

Lebenslauf.

Ich, Felix Titze, wurde am 1. Februar 1905 als Sohn des Hauptlehrers Josef Titze und seiner Frau Elisabeth, geb. Namislo, in Odersch, Kr. Ratibor, Oberschlesien, geboren.

Ich besuchte vom Herbst 1915 bis Weihnachten 1922 das Staatliche Gymnasium zu Ratibor, von Weihnachten 1922 bis Ostern 1924 das Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Cottbus, wo ich am 25. März 1924 die Reifeprüfung ablegte.

Vom Sommersemester 1925 bis zum Wintersemester 1930 widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Am 14. August 1930 beendete ich mein Staatsexamen. Mein praktisches Jahr verbrachte ich am Rudolf-Virchow-Krankenhaus zu Berlin.

Augenblicklich habe ich eine Assistenzarztstelle am Knappschafts-Krankenhaus zu Klettwitz, N. L., inne.